

FUNGOS ENTOMOGENOS DOS CITRUS

RUBENS BENATAR

Sub-ajudante do S. F. P. V. em
estagio no I. B. V.

As constantes consultas recebidas pela Secção de Phytopathologia do I. B. V. acerca de fungos entomogenos, e o grande numero de material enviado para exame, por varios citricultores, destes mesmos fungos, nos levaram a escrever ligeiras notas acerca destes parasitas, pois que muito pouco se tem publicado a respeito num exprimir acessivel á grande maioria dos lavradores a quem não occorre estudo especializado de biologia.

Fungo parasitando insecto é um facto bem conhecido e estudado, todavia ultimamente tratado com maior interesse, no momento em que todas as atenções se voltam para o combate biologico, como dos mais economicos e efficazes.

Felizmente, excepcionando a regra, encontramos dentre as doenças de nossos pomares, generos de fungos amigos do agricultor e capazes de combater com exito insectos que depreciam ou inutilizam as colheitas. Principalmente no Brasil e em outras regiões de clima tropical ou semi-tropical, determinados fungos podem ser usados em opposição ao ataque de insectos, por encontrar um meio ambiente com os dois factores indispensaveis ao seu bom desenvolvimento: calor e humidade.

Apresentam-se estes fungos parasitas como pequenas pustulas e outras variadas formas de crescimento, na superficie das folhas, galhos e fructos, enganando deste modo os lavradores que pensam estar em presença de inimigos de suas plantações. Dahi o combate enganoso que se lhes dão, protegendo indirectamente os insectos que se reproduzem e disseminam livres daquelles incomodos perseguidores.

A grande maioria de fungos entomogenos já está estudada e descripta, mas, num trabalho de divulgação como o presente não será demais alguma referencia a respeito, mesmo porque é muito

esparsa e de difficil manuseio a bibliographia deste assumpto, publicada em differentes linguas e em livros de acquisição difficil para aquelles a quem não interessa um estudo mais detalhado e especializado do assumpto.

A citricultura é, sem duvida, uma industria florescente em nosso paiz, que já se começa a impôr como sério concurrente na producção e exportação de laranjas. E' justamente por apresentar um clima propicio e algumas vezes por negligencia do lavrador que as nossas culturas são muito atacadas por pragas e doenças, ameaçando a qualidade e a quantidade da producção, affectando assim o preço a alcançar nos mercados, pois todos nós sabemos que o importador paga proporcionalmente ao beneficiamento do producto.

Assim, nos Citrus do Brasil, dentre os mais communs fungos entomogenos, podemos citar os seguintes, pertencentes aos generos *Aschersonia*, *Podonectria*, *Sphaerostilbe*, *Septobasidium*, *Mycarium*, etc.:

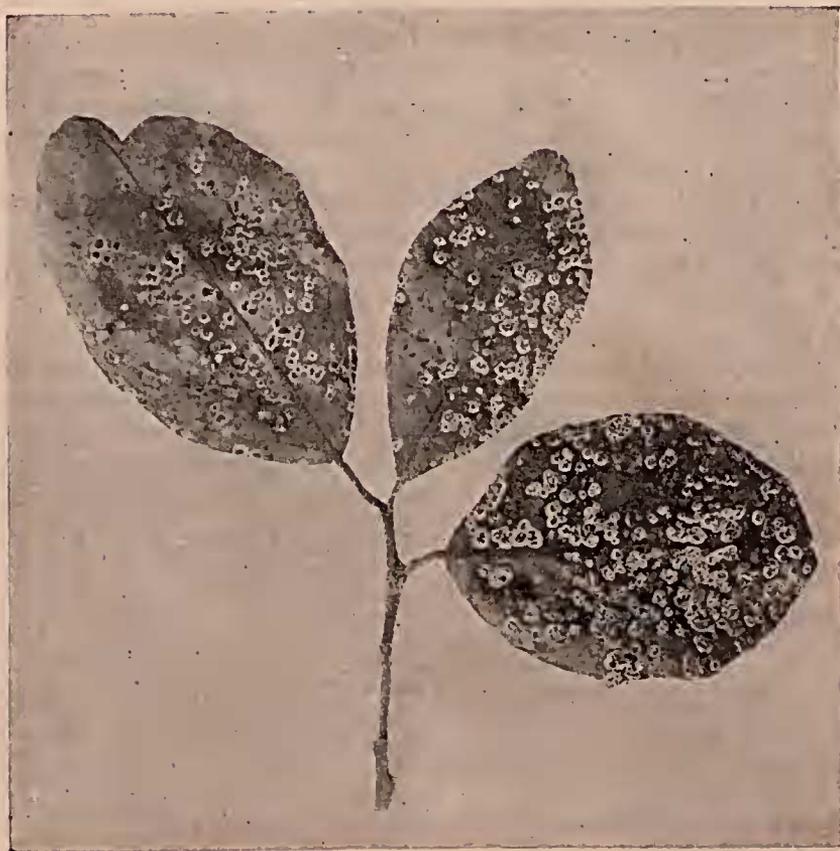
O *Aschersonia aleyrodis* Webber (vide photo) é muito commum nas folhas de laranjeiras, parasitando aleurodideos. Apresenta-se com aspecto de pequena pustula avermelhada franjada de branco, ora isoladamente, ora em grandes conglomerados com aspecto macroscopico branco predominante, pintado de vermelho. E' o fungo circunscrevendo o insecto e consequentemente aniquillando-o. No laboratorio da secção de Phytopathologia do I. B. V. conseguimos cultivar e reproduzir culturas puras de *Aschersonia* em meio de agar-batata-saccharose, para posteriores applicações praticas. Seria tambem interessante ao lavrador, poupar de pulverizações os pés mais carregados deste fungo, afim de observar a sua disseminação. Outras especies de *Aschersonia*, taes como o *A. goldiana* Sacc. et Ellis, de aspecto amarello-pallido, atacando especialmente os *Dialeurodes citrifolia* e o *A. turbinata* Berk, formando pustulas róseas e atacando os Ceroplastes, coccideos cuja femea acha-se protegida por um camada de secreção ceracea de côr creme ou branco suja.

O *Sphaerostilbe aurantiicola* B. et Br. Petch é um outro fungo entomogeno que ataca grande numero de insectos. Sua forma perfeita (peritecio), é pequena e sub-globosa, avermelhada. Sua forma imperfeita é clavada com mais ou menos o mesmo colorido. Outras especies podemos ainda acrescentar como o *S. flammea* Tul., e *S. coccidophthora* (Zimm.) Petch, que Fawcett indica como communs em Australia e Java, respectivamente.

O *Podonectria coccicola* (E. et E.) Petch, é tambem um fungo importante em quasi todos os paizes productores de Citrus, formando pustulas de centro esbranquiçado e base marron, de forma sub-conical.

Ainda citaremos o *Myriangium duriaei* Mont., fungo negro com pustulas de apparencia carbonacea.

Por ultimo cito o *Septobasidium* que na maioria das plantações citricas apparece em grande quantidade envolvendo galhos ou pequenos ramos, folhas e algumas vezes o fructo, especialmente a região peduncular, com aspecto feltroso, de onde o nome vulgar de feltro ou camurça. Apresenta superficie compacta ou esponjosa e se bem que pareça eminentemente entomogeno, causa quando muito generalizado, algum prejuizo ás plantas, por cobrir grandes superficies do vegetal. Aqui no Brasil este fungo é conhecido por *S. albidum*, segundo classificação feita pelo mycologo francez Prof. Patouillard, todavia, duvidas a respeito levaram o Assistente-chefe do I. B. V. Dr. H. Grillo a remetter este material ao especialista americano Prof. John N. Couch da "Univer-



Aschersonia aleyrodis — fungo entomogeno parasitando insectos em folha de laranjeira. (Photo H. Grillo)

sity of North Carolina” para elucidar definitivamente a taxionomia desta especie.

Como vimos de observar pela ligeira descripção acima, é relativamente grande o numero de fungos entomogenos que diminue o ataque dos insectos, tambem responsaveis nos danos de nossas plantações citricas.

O modo, todavia, com que devemos regularizar o seu apparecimento e disseminação, é difficil e merece um estudo acurado, pois, uma série de outros factores de duvidoso controle, conspira quasi sempre contra seu bom desenvolvimento. Dentre elles podemos citar o clima, que, quando excessivamente humido e frio prejudica o desenvolvimento dos coccideos.

Depois, a acção dos fungos entomogenos é regulada com a maior ou menor infestação dos insectos. Por exemplo, se no primeiro anno elles desenvolvem bem, por encontrar uma quantidade elevada de insectos, já no segundo vão viver com difficuldade para quasi desaparecer no terceiro anno por falta de material parasitavel. E’ então o momento de recrudescerem os insectos, por estarem os fungos em grande minoria no pomar. E assim successivamente forma-se um cyclo provavel de 4 a 5 annos, em que ora predominam uns, ora outros.

Não pode tambem ser repetidamente usado este meio de combate biologico, pois, os pomares sempre precisam de pulverizações contra outras doenças communs, taes como a melanose e verrugose, pulverizações estas que não distinguindo uns de outros, vão destruir tanto os fungos prejudiciaes como os entomogenos.

Cabe ahi um estudo mais delicado a respeito, onde se alternem racionalmente os fungos entomogenos com as pulverizações, exactamente como procedem nos EE. UU. onde dois processos possuem vigorosos defensores. E’ mais um assumpto interessante e de valor que desafia o estudo, experiencia e applicação pratica dos nossos phytopathologistas.

O Brasil possui a maior flora e, por isto, espera que todos concorram para o desenvolvimento do Jardim Botânico.